

MỤC TIÊU

Luyện tập với đề thi thử có cấu trúc tương tự đề thi tốt nghiệp:

- Cấu trúc: 36 câu lớp 12, 4 câu lớp 11

- Ôn tập lí thuyết chương: Cơ chế di truyền và biến dị, tính quy luật của hiện tượng di truyền, di truyền quần thể, tiến hóa, sinh thái học.

- Ôn tập lí thuyết Sinh 11: Chuyển hóa vật chất và năng lượng.

- Luyện tập 1 số dạng toán cơ bản và nâng cao thuộc các chuyên đề trên.

- Rèn luyện tư duy giải bài và tốc độ làm bài thi 40 câu trong 50 phút.

Câu 1: Khi nói về đột biến nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tất cả các đột biến số lượng nhiễm sắc thể đều làm thay đổi hàm lượng ADN trong nhân tế bào.
- B. Tất cả các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đều làm thay đổi cấu trúc của nhiễm sắc thể.
- C. Tất cả các đột biến đa bội chẵn đều làm thay đổi số lượng gen có trên một nhiễm sắc thể.
- D. Tất cả các đột biến đa bội lẻ đều làm tăng hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

Câu 2: Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, loài nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp cao nhất?

- A. Sâu lá ngô.
- B. Cây ngô.
- C. Nhái.
- D. Diều hâu.

Câu 3: Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n$. Thể một thuộc loài này có bộ nhiễm sắc thể là

- A. $2n + 1$.
- B. $n + 1$.
- C. $2n - 1$.
- D. $2n + 1$.

Câu 4: Theo lý thuyết, cơ thể nào sau đây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen?

- A. AaBb.
- B. aaBB.
- C. AABb.
- D. AAbb.

Câu 5: Khi nói về lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường chỉ có 1 loài sinh vật.
- B. Hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn phức tạp hơn hệ sinh thái tự nhiên.
- C. Trong một lưới thức ăn, động vật ăn thịt thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.
- D. Mỗi loài sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.

Câu 6: Khi nói về quá trình quang hợp, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình quang hợp ở cây xanh luôn có pha sáng và pha tối.
- B. Pha tối của quang hợp không phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường.
- C. Quang hợp là một quá trình phân giải chất hữu cơ thành chất vô cơ dưới tác dụng của ánh sáng.
- D. Quá trình quang hợp xảy ra ở tất cả các tế bào cây xanh.

Câu 7: Một cá thể có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEeXY. Trong quá trình giảm phân I của các tế bào sinh tinh có 0,015% số tế bào không phân ly ở cặp nhiễm sắc thể Aa; 0,012% số tế bào khác không phân ly ở cặp nhiễm sắc thể Dd; giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp nhiễm sắc thể khác phân ly bình thường. Biết trong quá trình giảm phân không xảy ra trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng. Theo lý thuyết, số loại tinh trùng tối đa có thể tạo ra từ cá thể trên là bao nhiêu?

A. 64.

B. 48.

C. 128.

D. 96.

Câu 8: Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng của quần thể giao phối?

A. Độ đa dạng về loài.

B. Tỷ lệ giới tính.

C. Mật độ cá thể.

D. Tỷ lệ các nhóm tuổi.

Câu 9: Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tiêu hoá nội bào chỉ có ở các loài động vật đơn bào.

B. Tất cả các loài động vật có xương sống đều có ống tiêu hóa.

C. Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa nội bào.

D. Tất cả các loài sống trong nước đều tiêu hóa ngoại bào.

Câu 10: Khi nói về nhân tố di – nhập gen, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sự phát tán hạt phấn ở thực vật chính là một hình thức di – nhập gen.

B. Di – nhập gen luôn làm tăng tần số alen trội của quần thể.

C. Di– nhập gen luôn mang đến cho quần thể những alen có lợi.

D. Di – nhập gen có thể làm tăng tần số alen nhưng không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây về nhiễm sắc thể giới tính là đúng?

A. Ở tất cả các loài động vật, cá thể cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính XX, cá thể đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XY.

B. Nhiễm sắc thể giới tính chỉ tồn tại trong tế bào sinh dục, không tồn tại trong tế bào xôma.

C. Ở tất cả các loài động vật, nhiễm sắc thể giới tính chỉ gồm một cặp tương đồng, giống nhau giữa giới đực và giới cái.

D. Trên nhiễm sắc thể giới tính, ngoài các gen quy định tính đực, cái còn có các gen quy định các tính trạng thường.

Câu 12: Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa. Tần số alen A của quần thể này là bao nhiêu?

A. 0,4.

B. 0,7.

C. 0,3.

D. 0,5.

Câu 13: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể có kiểu gen dị hợp tử?

A. AA bb .

B. AaB b .

C. AAB B .

D. aaB B .

Câu 14: Loại đột biến nào sau đây thường không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một NST?

A. Lặp đoạn NST.

B. Chuyển đoạn giữa hai NST khác nhau.

C. Đảo đoạn NST.

D. Mất đoạn NST.

Câu 15: Khi nói về giới hạn sinh thái và ổ sinh thái của các loài, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Các loài sống trong một môi trường thì sẽ có ổ sinh thái trùng nhau.

B. Các loài có ổ sinh thái giống nhau, khi sống trong cùng một môi trường thì sẽ cạnh tranh với nhau.

C. Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của các loài sống ở vùng nhiệt đới thường rộng hơn các loài sống ở vùng ôn đới.

D. Loài có giới hạn sinh thái rộng về nhiều nhân tố thì thường có vùng phân bố hạn chế.

Câu 16: Theo học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng khi nói về chọn lọc tự nhiên?

A. Chọn lọc tự nhiên có vai trò tạo ra nguồn nguyên liệu cho tiến hóa.

B. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, nếu có các gen có cùng mức độ gây hại như nhau và cùng nằm trên nhiễm sắc thể thường thì gen đột biến lặn sẽ bị loại bỏ khỏi quần thể nhanh hơn gen đột biến trội.

C. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, tần số của các alen có lợi được tăng lên trong quần thể.

D. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp đến kiểu gen và alen của các cá thể trong quần thể.

Câu 17: Phương pháp nào sau đây không thuộc công nghệ tế bào?

- A. Nuôi cấy hạt phấn, sau đó gây lưỡng bội hóa để tạo dòng lưỡng bội.
- B. Nhân bản vô tính cừu Đôly.
- C. Dung hợp tế bào trần khác loài.
- D. Chuyển gen từ tế bào của sinh vật này vào tế bào của sinh vật khác.

Câu 18: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Cơ thể mang gen đột biến luôn được gọi là thể đột biến.
- B. Đột biến gen luôn được di truyền cho thế hệ sau.
- C. Quá trình tự nhân đôi ADN không theo nguyên tắc bổ sung thì thường phát sinh đột biến gen.
- D. Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì không thể phát sinh đột biến gen.

Câu 19: Trong điều kiện không xảy ra đột biến, khi nói về mức phản ứng của kiểu gen, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.
- B. Các cá thể thuộc cùng một giống thuần chủng có mức phản ứng giống nhau.
- C. Các tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng còn các tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng hẹp.
- D. Các cá thể con sinh ra bằng hình thức sinh sản sinh dưỡng luôn có mức phản ứng khác với cá thể mẹ.

Câu 20: Khi nói về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nấm hoại sinh là một trong số các nhóm sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ thành các chất vô cơ.
- B. Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều được coi là sinh vật phân giải.
- C. Sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.
- D. Sinh vật sản xuất bao gồm thực vật, tảo và tất cả các loài vi khuẩn.

Câu 21: Khi nói về Operon Lac ở vi khuẩn E.coli, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Gen điều hòa (R) nằm trong thành phần của operon Lac.
- B. Vì thuộc cùng 1 operon nên các gen cấu trúc A, Z và Y có số lần phiên mã bằng số lần tái bản.
- C. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.
- D. Các gen cấu trúc A, Y, Z trong 1 tế bào luôn có số lần nhân đôi bằng nhau.

Câu 22: Timin là nuclêôtit cấu tạo nên phân tử nào sau đây:

- A. Protein.
- B. mARN.
- C. ADN.
- D. ARN.

Câu 23: Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

- A. Ốc bươu vàng.
- B. Bò câu.
- C. Rắn.
- D. Cá chép.

Câu 24: Giả sử một gen rất ngắn được tổng hợp nhân tạo trong ống nghiệm có trình tự nuclêôtit như sau:

Mạch I: (1) TAX ATG ATX ATT TXA AXT AAT TTX TAG GTA XAT (2)

Mạch II: (1) ATG TAX TAG TAA AGT TGA TTA AAG ATX XÁT GTA (2)

Nếu gen này tiến hành phiên mã, rồi dịch mã cho ra 1 chuỗi polypeptit hoàn chỉnh chỉ gồm 5 axit amin.

Mạch nào sau đây được dùng làm khuôn để tổng hợp ra mARN và chiều phiên mã trên gen là gì?

- A. Mạch II làm khuôn, chiều phiên mã từ (1) → (2).
- B. Mạch I làm khuôn, chiều phiên mã từ (1) → (2).

C. Mạch II làm khuôn, chiều phiên mã từ (2) \rightarrow (1).

D. Mạch I làm khuôn, chiều phiên mã từ (2) \rightarrow (1).

Câu 25: Ở thực vật sống trên cạn, nước và ion khoáng được hấp thụ chủ yếu bởi cơ quan nào sau đây?

A. Rễ.

B. Hoa.

C. Thân.

D. Lá.

Câu 26: Ở kì sau của nguyên phân, trong tế bào sinh dưỡng của một đột biến lệch bội dạng thể bốn có 42 NST đơn. Bộ NST lưỡng bội của loài này là

A. $2n = 40$.

B. $2n = 20$.

C. $2n = 42$.

D. $2n = 18$.

Câu 27: Khi nói về quần thể tự thụ phấn, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Quần thể tự thụ phấn thường đa dạng di truyền hơn quần thể giao phấn ngẫu nhiên.

B. Tự thụ phấn qua nhiều thế hệ luôn dẫn đến hiện tượng thoái hóa giống.

C. Quần thể tự thụ phấn thường bao gồm các dòng thuần chủng về các kiểu gen khác nhau.

D. Tự thụ phấn qua các thế hệ làm tăng tần số của các alen lặn, giảm tần số của các alen trội.

Câu 28: Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể sinh vật?

A. Tập hợp cây cỏ đang sống ở cao nguyên Mộc Châu.

B. Tập hợp voọc mông trắng đang sống ở khu bảo tồn đất ngập nước Văn Long.

C. Tập hợp cá đang sống ở Hồ Tây.

D. Tập hợp côn trùng đang sống ở Vườn Quốc gia Cúc Phương.

Câu 29: Trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất, loài người xuất hiện ở đại nào?

A. đại Trung sinh.

B. đại Tân sinh.

C. đại Nguyên sinh.

D. đại Cổ sinh.

Câu 30: Quá trình dịch mã dừng lại:

A. Khi ribôxôm tiếp xúc với vùng kết thúc nằm ở đầu 5' trên mARN.

B. Khi ribôxôm tiếp xúc với vùng kết thúc nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc.

C. Khi ribôxôm tiếp xúc với bộ ba kết thúc trên mARN.

D. Khi ribôxôm tiếp xúc với vùng kết thúc nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc.

Câu 31: Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa tím là trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; gen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định quả vàng; gen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Quá trình phát sinh giao tử đực và cái đều xảy ra hoán vị gen giữa B và b với tần số 20%; giữa gen E và e với tần số 40%. Theo

lí thuyết, ở đời con của phép lai $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de} \times \frac{AB}{ab} \frac{DE}{de}$ loại kiểu hình thân cao, hoa trắng, quả dài, màu đỏ chiếm tỉ lệ là:

A. 30,25%.

B. 56,25%.

C. 18,75%.

D. 1,44%.

Câu 32: Ở một loài thú, AA quy định chân cao; aa quy định chân thấp; Aa quy định chân cao ở con cái và quy định chân thấp ở con đực; BB quy định có râu, bb quy định không râu, cặp gen Bb quy định có râu ở đực và quy định không râu ở cái. Cho con đực chân cao, không râu giao phối với con cái chân thấp, có râu (P), thu được F₁. Cho F₁ giao phối ngẫu nhiên, thu được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. F₁ có 1 kiểu gen, 1 kiểu hình.

B. Ở F₂, kiểu hình chân thấp, không râu có 2 kiểu gen.

C. Lấy ngẫu nhiên 1 con đực chân cao, có râu ở F₂, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 1/3.

D. Ở F₂, kiểu hình con đực chân cao, không râu chiếm tỉ lệ 1/16.

A. 3.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

Câu 36: Có 2 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb giảm phân, trong đó có một trong 2 tế bào có cặp Aa không phân li trong giảm phân I thì tỉ lệ giao tử có thể thu được là:

(1). 1AaB: 1b: 1AB: 1ab. (2). 1 AaB: 1b: 1Ab: 1aB. (3). 1Aab: 1B: 1AB: 1aB.

(4). 1AaB: 1b: 1Ab: 1ab. (5). 1 Aab: 1B: 1AB: 1ab. (6). 1Aab: 1B: 1Ab: 1aB.

A. (1), (2), (5) và (6).

B. (1), (2), (3) và (5).

C. (1), (2), (4) và (6).

D. (1), (2), (3) và (4).

Câu 37: Một đoạn mạch gốc của gen cấu trúc có trật tự nuclêôtit như sau: 5' TAX - AAG - GAG - AAT - GTT - XXA - ATG - XGG - GXG - GXX - GAA - XAT 3'. Nếu xảy ra một đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit làm cho số axit amin của chuỗi pôlipeptit trong phân tử prôtêin do gen đột biến tổng hợp chỉ còn lại 5 axit amin. Trường hợp đột biến nào sau đây không thể xảy ra?

A. Mất một cặp nuclêôtit X - G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5'.

B. Thay thế một cặp nuclêôtit X - G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T - A.

C. Thay thế một cặp nuclêôtit X - G ở vị trí thứ 17 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T - A.

D. Thay thế một cặp nuclêôtit G - X ở vị trí thứ 21 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit X - G.

Câu 38: Một quần thể động vật giao phối, màu sắc cánh do 1 gen gồm 5 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Trong đó, alen A quy định cánh đen trội hoàn toàn so với alen A₂, A₃, A₄, A₅; alen A₂ quy định cánh xám trội hoàn toàn so với alen A₃, A₄, A₅; alen A₃ quy định cánh tím trội hoàn toàn so với alen A₄ và alen A₅, alen A₄ quy định cánh vàng trội hoàn toàn so với alen A₅ quy định cánh trắng. Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 51% con cánh đen; 13% con cánh xám; 20% con cánh tím; 12% con cánh vàng; 4% con cánh trắng. Biết không xảy ra đột biến. Hãy xác định:

(I). Tần số các alen A₁, A₂, A₃, A₄, A₅ lần lượt là 0,3; 0,1; 0,2; 0,2; 0,2.

(II). Nếu loại bỏ toàn bộ các cá thể đen, sau đó cho các cá thể còn lại giao phối ngẫu nhiên thì sẽ thu được đời con có số cá thể cánh xám thuần chủng chiếm tỉ lệ là 16/2401.

(III). Nếu loại bỏ toàn bộ các cá thể cánh xám, sau đó cho các cá thể còn lại giao phối ngẫu nhiên thì sẽ thu được đời con có số cá thể cánh xám thuần chủng chiếm tỉ lệ là 1/841.

(IV). Nếu loại bỏ toàn bộ các cá thể cánh xám và cánh đen, sau đó cho các cá thể còn lại giao phối ngẫu nhiên thì sẽ thu được đời con có số cá thể cánh tím thuần chủng chiếm tỉ lệ là 1/9.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 39: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, trong quá trình giảm phân đã xảy ra

hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{AB}{ab} Dd$ thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ 4%. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng với kết quả ở F₁?

(1). Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2). Tỉ lệ kiểu hình có 2 trong 3 tính trạng trội chiếm tỉ lệ 30%.

(3). Tỉ lệ kiểu hình mang 1 trong 3 tính trạng trội chiếm 16,5%.

(4). Kiểu gen dị hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 34%.

(5). Trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ 8/99.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 40: Ở một loài thú, cho con đực mắt đỏ, đuôi ngắn giao phối với con cái mắt đỏ, đuôi ngắn (P), thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình: 20 con cái mắt đỏ, đuôi ngắn : 9 con đực mắt đỏ, đuôi dài : 9 con đực mắt trắng, đuôi ngắn : 1 con đực mắt đỏ, đuôi ngắn : 1 con đực mắt trắng, đuôi dài. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Màu sắc mắt di truyền liên kết với giới tính, hai tính trạng trên di truyền độc lập.

(II). Kiểu gen của P là $X^{AB}X^{ab} \times X^{AB}Y$.

(III). Ở F_1 , con cái dị hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,025.

(IV). Lấy ngẫu nhiên một con cái F_1 , xác suất thu được cá thể thuần chủng là 5%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN

1-C	2-D	3-C	4-A	5-D	6-A	7-D	8-A	9-B	10-A
11-D	12-A	13-B	14-C	15-B	16-C	17-D	18-C	19-D	20-A
21-D	22-C	23-A	24-D	25-A	26-A	27-C	28-B	29-B	30-C
31-D	32-C	33-A	34-A	35-B	36-A	37-D	38-C	39-A	40-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1 (NB):

Phát biểu sai về đột biến NST là: C, đột biến đa bội không làm thay đổi số lượng gen trên NST.

Chọn C.

Câu 2 (NB):

Loài đứng cuối chuỗi thức ăn là loài ở bậc dinh dưỡng cao nhất: Diều hâu.

Chọn D.

Câu 3 (NB):

Thể một có dạng: $2n - 1$

Chọn C.

Câu 4 (NB):

Cơ thể dị hợp 2 cặp gen là cơ thể mang các alen khác nhau của 2 gen: AaBb.

Chọn A.

Câu 5 (NB):

Phát biểu đúng về lưới thức ăn là: D

A sai, một bậc dinh dưỡng có thể có nhiều loài.

B sai, hệ sinh thái tự nhiên có lưới thức ăn phức tạp hơn hệ sinh thái nhân tạo.

C sai, sinh vật sản xuất thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.

Chọn D.

Câu 6 (NB):

A đúng.

B sai, pha tối có tham gia của các enzyme mà nhiệt độ ảnh hưởng tới hoạt tính của enzyme.

C sai, quang hợp là quá trình tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời.

D sai, quang hợp chỉ xảy ra ở các tế bào chứa lục lạp.

Chọn A.

Câu 7 (VD):

Phương pháp:

- có n cặp gen dị hợp trên các cặp NST khác nhau, khi giảm phân tạo tối đa 2^n loại giao tử.
- Cặp Aa giảm phân không phân li ở GP I tạo 2 loại giao tử: Aa, O với tỉ lệ ngang nhau (tương tự với các cặp khác).

Cách giải:

Có 5 cặp NST.

Nếu không có đột biến thì số loại tinh trùng tối đa là: $2^5 = 32$

Nếu có đột biến ở cặp NST Aa: tạo số loại tinh trùng tối đa là: $2^5 = 32$

Nếu có đột biến ở cặp NST Dd: tạo số loại tinh trùng tối đa là: $2^5 = 32$

→ số loại tinh trùng tối đa là $32 \times 3 = 96$.

Chọn D.

Câu 8 (NB):

Độ đa dạng về loài là đặc trưng của quần xã, không phải đặc trưng của quần thể (vì quần thể gồm các cá thể cùng loài).

Chọn A.

Câu 9 (NB):

A sai, tiêu hóa nội bào có ở cả động vật đa bào như Thủy tức,..

B đúng.

C sai, động vật có xương sống chỉ có tiêu hóa ngoại bào.

D sai, những động vật đơn sống trong nước tiêu hóa nội bào.

Chọn B.

Câu 10 (NB):

Phát biểu đúng về di nhập gen là A.

Di nhập gen có thể làm thay đổi tần số alen, kiểu gen không theo hướng xác định nên ý B, C, D đều sai.

Chọn A.

Câu 11 (TH):

Phát biểu đúng về NST giới tính là: D

A sai, VD: Ở chim: XX con trống, XY con mái.

B sai, NST giới tính tồn tại ở tế bào sinh dục và tế bào xoma.

C sai, có sự khác nhau về cặp NST giới tính ở giới cái và giới đực.

Chọn D.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA:yAa:zaa

Tần số alen $p_A = x + \frac{y}{2} \rightarrow q_a = 1 - p_A$

Cách giải:

Quần thể có thành phần kiểu gen: 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa

Tần số alen $p_A = 0,16 + \frac{0,48}{2} = 0,4 \rightarrow q_a = 1 - p_A = 0,6$

Chọn A.

Câu 13 (NB):

Cơ thể dị hợp là cơ thể chứa 2 alen của 1 gen.

Kiểu gen dị hợp là: AaBb.

Chọn B.

Câu 14 (NB):

Đột biến đảo đoạn NST không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một NST.

Chọn C.

Câu 15 (TH):

A sai, trong một môi trường có nhiều ổ sinh thái khác nhau.

B đúng.

C sai, giới hạn sinh thái về nhiệt độ của các loài sống ở vùng nhiệt đới thường hẹp hơn các loài sống ở vùng ôn đới.

D sai, giới hạn sinh thái rộng thì có vùng phân bố rộng.

Chọn B.

Câu 16 (NB):

A sai, CLTN không tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

B sai, CLTN tự nhiên chống lại alen trội sẽ diễn ra nhanh hơn.

C đúng, CLTN có vai trò sàng lọc và giữ lại các kiểu hình thích nghi.

D sai, CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp lên kiểu gen của cá thể.

Chọn C.

Câu 17 (NB):

Chuyển gen từ tế bào của sinh vật này vào tế bào của sinh vật khác là ứng dụng của công nghệ gen, không phải công nghệ tế bào

Chọn D.

Câu 18 (NB):

A sai, thể đột biến là cơ thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

B sai, đột biến gen ở tế bào sinh dưỡng sẽ không được di truyền cho thế hệ sau ở loài sinh sản hữu tính.

C đúng.

D sai, kể cả không có tác nhân gây đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen do kết cặp sai trong nhân đôi ADN.

Chọn C.

Câu 19 (TH):

Phương pháp:

Mức phản ứng của một kiểu gen là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

(SGK Sinh 12 trang 56)

Mức phản ứng do kiểu gen quy định.

Cách giải:

Phát biểu sai là D, các cá thể sinh ra bằng hình thức sinh sản sinh dưỡng luôn có kiểu gen giống nhau và giống cá thể mẹ nên có mức phản ứng giống nhau và giống cá thể mẹ.

Chọn D.**Câu 20 (NB):**

Xét các phát biểu:

A đúng.

B sai, vật kí sinh là sinh vật tiêu thụ.

C sai, sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

D sai, sinh vật sản xuất bao gồm sinh vật tự dưỡng: thực vật, VSV tự dưỡng.

Chọn A.**Câu 21 (TH):**

A sai, gen điều hòa không nằm trong thành phần của operon Lac.

B sai, trong 1 chu kì tế bào số lần phiên mã phụ thuộc vào nhu cầu sản phẩm của gen, số lần nhân đôi là 1.

C sai, dù môi trường có lactose hay không thì gen điều hòa vẫn phiên mã

D đúng.

Chọn D.**Câu 22 (NB):**

Timin là đơn phân cấu tạo nên ADN.

ARN không chứa T.

Đơn phân của protein là axit amin.

Chọn C.**Câu 23 (NB):**

Ốc bươu vàng có hệ tuần hoàn hở.

Các loài còn lại có hệ tuần hoàn kín.

Chọn A.**Câu 24 (TH):**

Để tổng hợp được chuỗi polipeptit hoàn chỉnh cần có codon mở đầu và codon kết thúc, 2 codon này cách nhau 5 bộ ba.

Codon mở đầu là AUG → Triplet trên gen là TAX.

Codon kết thúc là: UAA, UAG, UGA → Triplet trên gen là ATT; ATX; AXT

Mạch 1: (1) TAX ATG ATX ATT TXA AXT AAT TTX TAG GTA XAT (2)

Mạch II: (1) ATG TAX TAG TAA AGT TGA TTA AAG ATX XAT GTA (2)

Ta thấy trên mạch I:

+ Chiều (1) - (2) có 1 bộ ba mở đầu và 1 bộ ba kết thúc (gạch chân, in nghiêng) nhưng không thỏa mãn điều kiện cách nhau 5 bộ ba.

+ Chiều (2) - (1) có 1 bộ ba mở đầu và 1 bộ ba kết thúc (gạch chân, in đậm) thỏa mãn điều kiện cách nhau 5 bộ ba.

Trên mạch 2: Chiều (2) - (1) có 1 bộ ba mở đầu và 1 bộ ba kết thúc (gạch chân, in nghiêng) nhưng không thỏa mãn điều kiện cách nhau 5 bộ ba.

Vậy: Mạch I làm khuôn, chiều phiên mã từ (2) \rightarrow (1)

Chọn D.

Câu 25 (NB):

Ở thực vật sống trên cạn, nước và ion khoáng được hấp thụ chủ yếu qua rễ.

Chọn A.

Câu 26 (NB):

Thể bốn có dạng $2n + 2 = 42 \rightarrow 2n = 40$.

Chọn A.

Câu 27 (NB):

A sai, quần thể tự thụ ít đa dạng về di truyền hơn quần thể giao phối ngẫu nhiên.

B sai, chỉ khi các kiểu gen đồng hợp có năng suất, phẩm chất kém hơn kiểu gen dị hợp thì mới gây thoái hóa giống.

C đúng.

D sai, giao phối không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Chọn C.

Câu 28 (NB):

Phương pháp:

Quần thể sinh vật là: tập hợp những cá thể cùng loài, sinh sống trong 1 khoảng không gian nhất định, ở một thời điểm nhất định, những cá thể trong loài có khả năng sinh sản tạo thành những thế hệ mới.

Cách giải:

Tập hợp vạc mỏng trắng đang sống ở khu bảo tồn đất ngập nước Văn Long là quần thể sinh vật.

Các tập hợp khác gồm nhiều loài sinh vật.

Chọn B.

Câu 29 (NB):

Trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất, loài người xuất hiện ở đại Tân sinh (SGK Sinh 12 trang 142).

Chọn B.

Câu 30 (NB):

Quá trình dịch mã dừng lại khi ribôxôm tiếp xúc với bộ ba kết thúc trên mARN.

Chọn C.

Câu 31 (VD):

Phương pháp:

Bước 1: Tính tỉ lệ giao tử $\underline{ab} \rightarrow aabb \rightarrow$ các kiểu hình còn lại.

Sử dụng công thức: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$

Cách giải:

$AB/ab \times AB/ab$

Có $f_{ab} = 20\%$

\rightarrow giao tử $\underline{ab} = 0,4$

\rightarrow kiểu hình $aabb = 0,4 \times 0,4 = 0,16$

→ kiểu hình A-bb = 0,25 – 0,16 = 0,09

DE/de × DE/de

Có $f_{E/e} = 40\%$

→ giao tử de = 0,3

→ kiểu hình ddee = 0,3 x 0,3 = 0,09

→ kiểu hình D-ee = 0,25 – 0,09 = 0,16

Vậy kiểu hình A-bbD-ee = 0,09 × 0,16 = 0,0144 = 1,44%

Chọn D.

Câu 32 (VD):

P: Đực chân cao, không râu (AAbb) × cái chân thấp, có râu (aaBB) → F₁: AaBb

F₁: giao phối ngẫu nhiên: AaBb × AaBb → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)

A sai, ở F₁ có 2 loại kiểu hình, con cái chân cao, không râu; con đực chân thấp, có râu.

B sai, chân thấp, không râu có các kiểu gen Aabb (con đực); aa(Bb, bb).

C đúng. Con đực chân cao, có râu ở F₂: AA(1BB:2Bb) → xác suất lấy được 1 con thuần chủng là 1/3

D sai. con đực chân cao, không râu: AAbb = 1/4

Chọn C.

Câu 33 (VD):

Quy ước gen:

A: không bị bệnh A, a: bị bệnh A

B: không bị bệnh B, b: Bị bệnh B

Các người xác định được kiểu gen là:

4 (AaX^BY), 6 (AaX^BX^b), 7(AaX^BY), 8(aa X^BX^b), 9(AaX^BY), 10 (AaX^BY), 11(aaX^BX^b)

Người (1), (2) không thể xác định kiểu gen về bệnh A Ta có:

I đúng.

II đúng.

Người số 8 có kiểu gen aa X^BX^b (bị bệnh A và nhận X^b của bố)

Người số 9 có kiểu gen AaX^BY (Sinh con bị bệnh A và không mắc bệnh B)

Xác suất sinh con trai bị cả 2 bệnh: $aaX^bY = \frac{1}{2}aa \times \frac{1}{2}X^b \times \frac{1}{2}Y = \frac{1}{8}$

III đúng. Người số 8 bị bệnh A nên sẽ truyền gen bệnh cho người số 13.

Người số 13 có kiểu gen dị hợp về bệnh A

- Xác suất sinh con của cặp 12-13:

Người 12 có em gái mắc cả 2 bệnh nên có kiểu gen: (1AA:2Aa)X^BY

Người 13 có mẹ mang gen gây bệnh B và bị bệnh A: (aaX^BX^b), bố 9(AaX^BY) → người 13 có kiểu gen: Aa(X^BX^B: X^BX^b)

Cặp 12 - 13: (1AA:2Aa)X^BY × Aa(X^BX^B: X^BX^b) ↔ (2A:1a)(1X^B:1Y) × (1A:1a)(3X^B:1X^b)

Xác suất họ sinh người con chỉ bị bệnh B là: $A - X^B Y = \left(1 - \frac{1}{3}a \times \frac{1}{2}a\right) \left(\frac{1}{2}Y \times \frac{1}{4}X^b\right) = \frac{5}{48}$

IV sai. Xác suất họ sinh 2 con không bị bệnh:

+ Sinh 2 con không bị bệnh A: $\frac{1}{3}AA + \frac{2}{3}Aa \times \left(\frac{3}{4}A-\right)^2 = \frac{17}{24}$ (vì 1/3AA luôn tạo đời con không bị bệnh)

+ Sinh 2 con không bị bệnh B: $\frac{1}{2}X^B X^B + \frac{1}{2}X^B X^b \times \left(\frac{3}{4}X^B -\right)^2 = \frac{25}{32}$

Vậy tỉ lệ cần tính là: $\frac{17}{24} \times \frac{25}{32} = \frac{425}{768}$

Chọn A.

Câu 34 (VD):

Phương pháp:

Bước 1: Biện luận quy luật di truyền, xác định kiểu gen của P.

Bước 2: Xét các phát biểu

Sử dụng công thức: A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB- = 0,25 - aabb; A-B- + A-bb/aaB- = 0,75

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Cách giải:

Xét tỉ lệ phân li từng tính trạng:

Cao/ thấp = 3/1

Hoa đỏ/ hoa trắng = 3/1

Quả tròn/ quả dài = 3/1

→ Cây P dị hợp 3 cặp gen.

Nếu các gen PLĐL thì tỉ lệ kiểu hình phải là $(3:1)^3 \neq$ đề cho → 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST.

KH: 6:3:3:2:1:1 = (3 đỏ:1 trắng) (1 cao dài:2 cao tròn : 1 thấp tròn) → P dị hợp đối, không có HVG hoặc chỉ HV ở 1 bên (nếu có HVG ở 2 bên thì phải có 8 loại kiểu hình)

Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST.

P phải có kiểu gen: $\frac{Ad}{aD} Bb$

I sai.

II đúng, nếu HVG ở 1 bên thì có $7 \times 3 = 21$ kiểu gen

III đúng, P lai phân tích: $\frac{Ad}{aD} Bb \times \frac{ad}{ad} bb \rightarrow A-bbdd = 0,5 \times 0,5 = 0,25$

IV đúng, nếu F₁ có 9 loại kiểu gen → P không có HVG.

Cây dị hợp về 3 cặp gen chiếm: $0,5 \frac{Ad}{aD} \times 0,5 Bb = 0,25$

Khi lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn ở F₁, xác suất thu được cây dị hợp về cả ba cặp gen là $0,25: (6/16) = 2/3$.

Chọn A.

Câu 35 (VDC):

Phương pháp:

Bước 1: Xét tỉ lệ phân li tính trạng ở 2 giới → quy luật di truyền.

Bước 2: Xét các gen đó có PLĐL hay liên kết gen.

Bước 3: Viết sơ đồ lai, tính f (nếu có) và xét các phát biểu.

Cách giải:

Ổ gà: XX là con trống; XY là con gái

Ta xét tỷ lệ kiểu hình chung:

Tỷ lệ xám/vàng = 9/7 → do 2 cặp gen tương tác bổ sung (Aa, Bb)

Tỷ lệ cao/thấp = 3/1 → cao trội hoàn toàn so với thấp (Dd)

P đều chân cao lông xám mà đời con có 4 kiểu hình → P dị hợp các cặp gen.

Đời con, con đực toàn chân cao → gen quy định tính trạng nằm trên X

Nếu các gen PLĐL thì đời sau sẽ có tỷ lệ kiểu hình: (97)(3:1) ≠ đề bài → 1 trong 2 gen quy định màu lông và gen quy định chiều cao cùng nằm trên NST X.

→ (1) đúng, (2) đúng, (3) đúng.

Giả sử Bb và Dd liên kết với nhau

Ổ đời con, giới cái có chân cao, lông xám: $X - X_D^B Y = 30\% \rightarrow X_D^B = 0,4$ là giao tử liên kết → $f = 0,2$

→ (4) sai

P: $AaX_D^B X_D^b \times AaX_D^B Y; f = 20\%$

Xét các phát biểu:

(5) đúng, gà trống chân cao, lông xám có kiểu gen thuần chủng ở F₁ chiếm:

$AAX_D^B X_D^B = 0,25 \times 0,5 \times 0,4 = 5\%$

(6) đúng, gà mái chân cao lông vàng: $(AA; Aa) X_D^b Y; aa(X_D^b Y : X_D^B Y)$

Chọn B.

Câu 36 (VD):

1 tế bào giảm phân bình thường sẽ tạo 2 loại giao tử: 1AB: 1ab hoặc 1Ab : 1aB.

1 tế bào giảm phân không bình thường tạo 2 loại giao tử: 1AaB: 1b hoặc 1Aab: 1B

Vậy sẽ có các trường hợp:

+ 1AB: 1ab: 1AaB: 1b (1)

+ 1Ab: 1aB: 1AaB: 1b (2)

+ 1AB: 1ab: 1Aab: 1B (5)

+ 1Ab: 1aB: 1Aab: 1B (6)

Chọn A.

Câu 37 (VD):

- Ở phương án A, mất một cặp nuclêôtit X-G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5' thì chuỗi polipeptit biến đổi thành:

5'TAX - AAG - GAG - AAT - GT TXA - ATG - XGG - GXG - GXX - GAA - XAT3'

Nên tạo ra bộ ba 3'AXT5' tại vị trí bộ ba thứ 7 tính từ đầu 3' trên mạch gốc tương ứng với 5'UGA3' nên sẽ kết thúc chuỗi tại vị trí này.

- Ở phương án B, thay thế một cặp nuclêôtit X - G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T-A thì chuỗi polipeptit biến đổi thành:

5'TAX - AAG - GAG - AAT - GTT - TXA - ATG - XGG - GXG - GXX - GAA - XAT3'

Nên tạo ra bộ ba 3'AXT5' tại vị trí bộ ba thứ 7 tính từ đầu 3' trên mạch gốc tương ứng với 5'UGA3' nên sẽ kết thúc chuỗi tại vị trí này.

- Ở phương án C, thay thế một cặp nuclêôtit X - G ở vị trí thứ 17 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T-A.

5'TAX - AAG - GAG - AAT - GTT - XTA - ATG - XGG - GXG - GXX - GAA - XAT3'

Nên tạo ra bộ ba 3'ATX5' tại vị trí bộ ba thứ 7 tính từ đầu 3' trên mạch gốc tương ứng với 5'UAG3' nên sẽ kết thúc chuỗi tại vị trí này.

- Ở phương án D, thay thế một cặp nuclêôtit G-X ở vị trí thứ 21 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit X-G.

5'TAX - AAG - GAG - AAT - GTT - XXA - ATX - XGG - GXG - GXX - GAA - XAT3'

Trường hợp này chỉ làm có thể làm thay đổi một bộ ba bình thường thành một bộ ba bình thường khác nên không phù hợp.

Chọn D.

Câu 38 (VDC):

Phương pháp:

Bước 1: Tính tần số alen của quần thể

+ Tính tần số alen $A_4 = \sqrt{A_4 A_4}$

+ Tính tần số alen A_3 : cánh vàng + cánh trắng = $(A_3 + A_4)^2$

Làm tương tự để tính các alen khác.

Bước 2: Xét các phát biểu

Cách giải:

Cấu trúc di truyền của quần thể là: $(A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5)^2 = 1$

Con cánh trắng $A_5 A_5 = 4\% \rightarrow A_5 = 0,2$

Tỷ lệ con cánh vàng + cánh trắng = $(A_4 + A_5)^2 = 16\% \rightarrow A_4 = 0,2$

Tỷ lệ con cánh tím + cánh vàng + cánh trắng = $(A_3 + A_4 + A_5)^2 = 36\% \rightarrow A_3 = 0,2$

Tỷ lệ con cánh xám + cánh tím + cánh vàng + cánh trắng = $(A_2 + A_3 + A_4 + A_5)^2 = 49\% \rightarrow A_2 = 0,1$

$\rightarrow A_1 = 0,3$

Cấu trúc di truyền của quần thể: $(0,3A_1 + 0,1A_2 + 0,2A_3 + 0,2A_4 + 0,2A_5)^2 = 1$

Con cánh đen: $0,09A_1A_1 + 0,06A_1A_2 + 0,12A_1A_3 + 0,12A_1A_4 + 0,12A_1A_5 \leftrightarrow 3A_1A_1 + 2A_1A_2 + 4A_1A_3 + 4A_1A_4 + 4A_1A_5$

Cánh xám: $0,01A_2A_2 + 0,04A_2A_3 + 0,04A_2A_4 + 0,04A_2A_5 \leftrightarrow 1A_2A_2 + 4A_2A_3 + 4A_2A_4 + 4A_2A_5$

Cánh tím: $0,04A_3A_3 + 0,08A_3A_4 + 0,08A_3A_5 \leftrightarrow 1A_3A_3 + 2A_3A_4 + 2A_3A_5$

Cánh vàng: $0,04A_4A_4 + 0,08A_4A_5$

Cánh trắng: $0,04A_5A_5$

Xét các phát biểu:

I đúng.

\rightarrow

$$\frac{0,13}{1-0,51} = \frac{13}{49}$$

II sai. Nếu loại bỏ tất cả các con cánh đen Tỷ lệ con cánh xám sẽ là: $\frac{0,13}{1-0,51} = \frac{13}{49}$

Con cánh xám thuần chủng được tạo từ sự ngẫu phối của các con cánh xám.

Các con cánh xám: $1A_2A_2 + 4A_2A_3 + 4A_2A_4 + 4A_2A_5 \rightarrow$ giao tử: $7A_2: 2A_3: 2A_4: 2A_5$

$$\text{Tỉ lệ con cánh xám ở đời con là: } \left(\frac{13}{49}\right)^2 \times \left(\frac{7}{13}\right)^2 = \frac{1}{49}$$

III đúng. nếu loại bỏ cánh xám, kiểu gen xám thuần chủng chỉ được tạo từ phép lai $A_1A_2 \times A_1A_2$.

$$\text{Tỉ lệ } A_1A_2 \text{ lúc đó là: } \frac{0,06}{1-0,13} = \frac{2}{29} \text{ (0,13 là tỉ lệ cánh xám)}$$

$$\text{Tỉ lệ xám thuần chủng là: } \left(\frac{2}{29}\right)^2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{841}$$

IV đúng. nếu loại bỏ cánh xám và cánh đen, kiểu gen tím thuần chủng chỉ được tạo từ sự ngẫu phối của các con cánh tím.

$$\text{Tỉ lệ con cánh tím lúc đó là: } \frac{0,2}{1-0,51-0,13} = \frac{5}{9} \text{ (0,51 là tỉ lệ cánh đen, 0,13 là tỉ lệ cánh xám)}$$

Các con cánh tím: $1A_3A_3 + 2A_3A_4 + 2A_3A_5 \rightarrow$ giao tử: $3A_3:1A_4:1A_5$

$$\text{Tỉ lệ tím thuần chủng là: } \left(\frac{5}{9}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

Chọn C.

Câu 39 (VDC):

Phương pháp:

Bước 1: Tính tần số HVG

+ Tính $ab/ab \rightarrow ab = ?$

+ Tính f khi biết \underline{ab}

Bước 2: Tính tỉ lệ các kiểu hình còn lại

Sử dụng công thức

+ P dị hợp 2 cặp gen: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB = 0,25 - aabb$

Bước 3: Xét các phát biểu

Hoán vị gen ở 2 bên cho 10 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = $(1-f)/2$; giao tử hoán vị: $f/2$.

Tuyensinh2

Cách giải:

$$\text{Tỷ lệ cá thể lặn về 3 tính trạng là do } \frac{ab}{ab} dd = 4\% \rightarrow \frac{ab}{ab} = \frac{0,04}{0,25} = 0,16 \rightarrow 0,4; f = 20\%$$

$$A-B- = 0,66; A-bb = aaB- = 0,09; aabb = 0,16; D- = 0,75$$

$$\underline{AB} = \underline{ab} = 0,4; \underline{Ab} = \underline{aB} = 0,1$$

Có hoán vị gen ở 2 giới với tần số 20%

Xét các phát biểu:

(1) đúng.

(2) đúng. Tỉ lệ kiểu hình trội về 2 trong 3 tính trạng là: $0,66A-B- \times 0,25dd + 2 \times 0,09 \times 0,75 = 30\%$.

(3) đúng. Tỉ lệ kiểu hình mang 1 trong 3 tính trạng trội là $2 \times 0,09 \times 0,25 + 0,16 \times 0,75 = 16,5\%$

(4) sai. Kiểu gen dị hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ $(2 \times AB0, 4 \times ab0, 4 + 2 \times 0,1Ab \times 0,1aB) \times 0,5Dd = 0,17$

(5) đúng. Tỷ lệ cá thể mang kiểu hình trội về 3 tính trạng là $0,75 \times 0,66 = 0,495$

Tỷ lệ cá thể đồng hợp trội là: $0,4^2 \times 0,25 = 0,04$

$$\frac{0,04}{0,495} = \frac{8}{99}$$

Trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ $\frac{0,04}{0,495} = \frac{8}{99}$

Chọn A.

Câu 40 (VD):

Tỉ lệ phân li kiểu hình ở 2 giới khác nhau nên các gen quy định 2 tính trạng này nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.

Ở P đều mắt đỏ đuôi ngắn mà ở giới đực F_1 phân li: 9 con đực mắt đỏ, đuôi dài; 9 con đực mắt trắng, đuôi ngắn; 1 con đực mắt đỏ, đuôi ngắn; 1 con đực mắt trắng, đuôi dài

→ tỉ lệ kiểu hình giống P nhỏ nên con cái P dị hợp đối: $X^{Ab}X^{aB}$; con đực mắt đỏ đuôi ngắn: $X^{AB}Y$.

Con cái P có HVG.

Tính trạng do 1 gen quy định và P có mắt đỏ, đuôi ngắn sinh ra đời con có mắt trắng, đuôi dài → Mắt đỏ, đuôi ngắn là những tính trạng trội so với mắt trắng, đuôi dài.

Quy ước:

A – mắt đỏ; a - mắt trắng

B – đuôi ngắn; b – đuôi dài.

→
- Ở F_1 , kiểu hình mắt trắng, đuôi dài ($X^{ab}Y$) chiếm tỉ lệ = $1/40$.
 X^{ab} là giao tử hoán vị. → Tần số hoán vị = $2 \times 0,05 = 0,1 = 10\%$.
Giao tử $X^{ab} = \frac{1}{40} : \frac{1}{2} Y = \frac{1}{20} = 0,05$.
Giao tử

I sai, các gen liên kết không hoàn toàn.

II sai, kiểu gen của P: $X^{Ab} X^{aB} \times X^{AB} Y$.

$$X^{AB} X^{ab} = \frac{1}{2} X^{AB} \times \frac{f}{2} X^{ab} = \frac{1}{2} \times 0,05 = 0,025$$

III đúng, con cái dị hợp 2 cặp gen:

IV đúng.

Cá thể cái thuần chủng là: $X^{AB} X^{AB} = \frac{1}{2} X^{AB} \times \frac{f}{2} X^{AB} = \frac{1}{2} \times 0,05 = 0,025$

Lấy ngẫu nhiên một con cái F_1 , xác suất thu được cá thể thuần chủng là $0,025 : 0,5 = 5\%$ (con cái chiếm

Chọn B.